

**Наявні методики та інструменти розроблення
й реалізації Планів дій для сталого
енергетичного розвитку (ПДСЕР)**

**Підсумковий звіт II: Методики та інструменти складання
кадастрів викидів CO₂ у містах**

**Автори: Paolo Bertoldi, Damián Bornás Cayuela, Suvi Monni,
Ronald Piers de Raveschoot**

ЗМІСТ

ВСТУП	2
1. ПОПЕРЕДНІ ВІДОМОСТІ ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДИК СКЛАДАННЯ КАДАСТРІВ ВИКИДІВ CO ₂	3
2. НАЯВНІ МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ ВИКИДІВ CO ₂ /СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ	4
3. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО ІСНУЮЧІ МЕТОДИКИ	20
4. КАДАСТРИ, ПЕРЕДБАЧЕНІ УГОДОЮ МЕРІВ	22
5. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАЯВНИХ МЕТОДИК ЗАДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОРІЄНТИРІВ	23

ВСТУП

Угода Мерів (УМ) – це зобов'язання, взяте великими й малими містами-підписантами щодо перевищення завдань ЄС зі зниження викидів CO₂ через виконання Планів дій для сталого енергетичного розвитку (ПДСЕР). Підписанти зобов'язуються подати свої місцеві ПДСЕР з конкретними заходами, спрямованими на зниження в містах рівню CO₂ та скорочення викидів, протягом року після їх приєднання до угоди. Плани ПДСЕР повинні містити базовий кадастр викидів CO₂ і планові показники зниження рівня CO₂.

Спільним науково-дослідним центром (СНДЦ) проведено дослідження з метою одержання загальної картини:

- Існуючих методик/інструментів розроблення та запровадження ПДСЕР муніципалітетами. (Частина I)
- Існуючих методик/інструментів розроблення базового кадастру викидів CO₂ на муніципальному рівні (Частина II)

Цей документ є стислий (зведений) варіант частини II цього звіту. Повний його текст розміщено на веб-сайті СНДЦ¹.

Перелік розглядуваних інструментів на претендує на вичерпність. Звичайно існують й інші придатні для використання інструменти.

Огляд завершується таблицею порівняльного аналізу, яка дозволяє наочно побачити основні характеристики кожної з найбільш вдалих методик.

Метою цього звіту на є визначення чи установлення певного інструменту чи методики, яким мають слідувати всі міста, а надання настанов/рекомендацій на допомогу місцевим органам влади при виборі найбільш корисних для них інструментів, згідно з їхніми потребами та характеристиками. Можливо, деякі міста фактично вирішують застосовувати кілька інструментів, беручи на озброєння переваги кожного з них.

Незважаючи на те, що деякі інструменти можуть здаватися більш наближеними до установлених в контексті УМ правил та принципів, ніж інші, вибір інструментів залишається за містами.

На підставі викладеної тут оцінки, розроблено настанови², які містять докладні рекомендації щодо розроблення ПДСЕР та базового кадастру CO₂. Дотримання цих настанов допоможе місцевим органам влади виконати взяті ними при підписанні Угоди зобов'язання.

¹ http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/pdf/CoM/Methodologies_and_tools_for_the_development_of_SEAP.pdf

² <http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/html/com.htm>

1. Попередні відомості про дослідження методик складання кадастрів викидів CO₂

За результатами ознайомлення з мережами місцевих органів влади та розробниками інструментів і пошуку в Інтернеті нами були визначені наявні методики оцінювання викидів CO₂ та їх скорочення. Матеріали *семінару з методик розроблення Планів сталого енергетичного розвитку міста*³, проведеного 18-19 травня 2009 року в Іспрі, Італія, містять багато важливої інформації для такого аналізу. У цьому документі аналізуються всі представлені на семінарі методи та інструменти. Крім того, особливу увагу приділено питанням, які під час семінару називалися серед особливо важливих для створення Базового кадастру викидів.

Наша мета полягала у відбиранні загально визначених та широко застосовуваних методик, а не таких, що використовуються лише в одній країні чи одному місті. Акцент робився на відбиранні не інструментів, а методик. Тому всі відібрані для аналізу інструменти мали відповідати критерію документування і чіткого викладення застосовуваних в них методик.

Деякі з організацій, наприклад, Climate Alliance та ICLEI, у різні роки розробляли різні інструменти для різних регіонів. У цьому документі ми намагаємося проаналізувати найновішу методику чи інструмент кожної з організацій.

У цьому документі аналізуються такі методики:

- А.** Інструмент відстеження викидів Emission Tracker (Project 2 degree, Ініціатива Клінтона щодо захисту клімату)
- Б.** Міжнародний протокол аналізу викидів парникових газів місцевими органами самоврядування (ICLEI)
- В.** Протокол викидів парникових газів: Корпоративний стандарт обліку та звітності (WRI/WBCSD)
- Г.** Протокол викидів парникових газів: Протокол викидів парникових газів для обліку в рамках проекту (WRI/WBCSD)
- Д.** Інструменти ADEME: Bilan carbone
- Е.** Протоколи Каліфорнійського проекту складання реєстру заходів із захисту клімату
- Ж.** Інструмент GRIP
- И.** ECORegion (Climate Alliance)

Крім того, існує також ціла низка методик та інструментів, розроблених у межах різних проектів або таких, що призначені для конкретної країни. Вони в цьому документі докладно не розглядаються, окрім однієї методики, включеної за пропозицією ЕЕА.

- К.** Місцеві та регіональні оцінки обсягів викидів CO₂ з 2005–2006 рр. у Сполученому Королівстві.

Розділи, в яких розглядаються наявні інструменти та методики, організовані, як показано нижче. Пункти, позначені зірочкою, пізніше використовуються для порівняльного аналізу методик.

- Найменування документа
- Призначення
- Розробник
- Місцезнаходження документації
- Інструмент*
- Межі *

³ http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/html/Workshop_CoM_Ispra_18-1905-2009.htm

- Сфера поширення*
- Сектори *
- Сполуки*
- Методика щодо стаціонарного спалювання *
- Методика щодо транспортних засобів*
- Методологічні рівні
- Методика щодо скорочення викидів

Інститут Institut Veolia Environment та Європейський коледж провели *Порівняльний аналіз інструментів для складання місцевих кадастрів викидів парникових газів*⁴. Мета цієї роботи полягала у визначення найбільш поширених, передових та перспективних методик складання міських кадастрів та аналізі можливостей та способів порівняння одержаних результатів за допомогою різних інструментів. Усього було проаналізовано шість різних інструментів. Результати цього проекту певною мірою враховано в нашому аналізі.

Ми запропонували всім розробникам інструментів надати свої зауваження щодо попереднього варіанту цього звіту, і врахували одержані зауваження в цьому документі.

2. НАЯВНІ МЕТОДИКИ ОЦІНЮВАННЯ ОБСЯГУ ВИКИДІВ CO₂/СКОРОЧЕННЯ ВИКИДІВ

Проаналізовані інструменти як правило використовують порівнянні коефіцієнти викидів і рекомендують порівнянні джерела інформації щодо заходів. Відмінності ж спостерігаються у підході до непрямих викидів у зв'язку з електроенергією, виробленою за межами муніципалітету, підході до біопалива для транспортних засобів та способі, в який викиди від когенераційних установок розподіляються між тепловою та електричною енергією. Серед інших виявлених відмінностей можна назвати враховувані сектори та сполуки і те, яким чином задаються межі та сфера поширення.

Цим аспектам існуючих методик присвячені наступні розділи.

⁴ http://www.coleurop.be/content/development/references-academiccooperation/GNGinventories_final_report.pdf

A. Інструмент відстеження викидів Emission Tracker (Project 2 degree, Ініціатива Клінтона щодо захисту клімату)

Найменування документа: Project 2°. Посібник для адміністраторів та користувачів

Призначення: У рамках Проекту Project 2° (започаткованого Ініціативою Клінтона щодо захисту клімату), сприяти містам у виконанні уніфікованих обчислень обсягів викидів парникових газів від діяльності муніципалітету та всієї громади і надати їм можливість запланувати серйозні заходи для економії енергії та коштів та зробити важливий крок у боротьбі зі змінами клімату.

Розробник: Ініціатива Клінтона щодо захисту клімату та ICLEI

Документація розміщена на:

http://www.project2degrees.org/Pages/Users_and_Administrators_Guidance_Manual.Version_1.doc

Інструмент: Інструмент Emission Tracker можна відкрити на сайті <http://www.project2degrees.org>.

Межі : Запропонований проектом Project 2 degree метод розподіляє викиди між кадастром *громади* і кадастром *органу самоврядування*. Викиди, віднесені на рахунок *громади*, мають місце у межах географічного регіону, а ті, що віднесені на рахунок *органу самоврядування*, підконтрольні місцевому органу влади. Таким чином викиди, віднесені до *органу самоврядування*, враховані у викидах, віднесених до *громади*.

Сфера поширення. Викиди в рубриці 1 – це викиди, що мають місце в геополітичних границях муніципалітету (від дорожнього, залізничного, морського та повітряного транспорту в даних геополітичних границях). Викиди в рубриці 2 – так звані непрямі викиди – мають місце в процесі вироблення електроенергії, пари, теплової енергії та холоду, які використовуються в даних геополітичних границях, хоча виробляються поза ними. Рубрика 3 пов'язана з непрямими викидами, що мають місце в результаті діяльності в даних геополітичних границях, наприклад, від залізничного, морського чи повітряного транспорту, який відправляється чи прибуває не територію даної громади.

Сектори: *Кадастр громади:* Використання енергії, вироблення енергії енергосистемою, транспортування, тверді відходи та стічні води, викиди від промислових процесів, сільське господарство, лісове господарство та інші види землекористування, інше.

Кадастр органу самоврядування: будівлі та інші споруди, освітлення вулиць та сигнали регулювання руху, генерування енергії енергосистемою, автотранспортний парк, водопостачання, стічні води, тверді відходи, інше.

Сполуки: усі парникові гази, передбачені Кіотським протоколом

Методика щодо стаціонарного спалення:

Вихідні дані щодо використання палива: Тип палива, сфера діяльності (наприклад, промисловість чи енергетика) та обсяг спожитого палива. Джерела: комунальні підприємства, документи щодо податку на мастильно-паливні матеріали та постачальники палива. Для дрібних джерел, розміщених суто на місцевому рівні, може знадобитися опитування кінцевих споживачів.

Вихідні дані щодо споживання електроенергії: можуть бути одержані в енергомережі, у постачальників електроенергії чи в інших державних установах, що регулюють генерування електроенергії на даній території.

Коефіцієнт викидів для електроенергії: програма завантажується з коефіцієнтами викидів та індексами, що визначаються залежно від країни, а також з урахуванням викидів, пов'язаних зі споживанням електроенергії. Втім, стандартні значення можуть виявитися незастосовними до конкретних умов міста, а тому ці значення рекомендується проаналізувати.

Коефіцієнт викидів від когенераційних установок: не розглядається

Закупівлі зеленої електроенергії: У кадастрах органів влади має бути врахована інформація стосовно будь-яких закупівель відновлюваної електроенергії, здійснених містом понад стандартний відновлюваний обсяг, передбачений для комунальних підприємств на даній території, а крім того слід урахувати генерування електроенергії сонячними батареями на власних установках органу влади.

Методика щодо транспортних засобів

Вихідні дані: Розрахунок викидів в кадастрі *органу самоврядування* має базуватися на даних про тип транспортного засобу, вид пального (бензин, дизельне пальне, біодизельне пальне тощо) та кілометраж. У програму Emission Tracker закладено середній ККД пального за типами транспортних засобів, але при цьому можна застосовувати й конкретні значення ККД пального для транспортних засобів у складі муніципального автопарку.

Для *кадастрів громади* даний інструмент може обчислювати викиди за кілометражем, виходячи з припущень щодо типу транспортних засобів. Дані про кілометраж мають збиратися з розбивкою за типами транспортного засобу. Програма Emission Tracker також може обчислювати викиди за цифрами витрат пального для кожного типу транспортних засобів у даній громаді.

У програму попередньо завантажують коефіцієнти викидів та коефіцієнти палива, які в різних країнах є різні, а також викиди на кілометр пробігу автомобіля.

Біопаливо: не розглядається

Методологічні рівні: У даному звіті викладено загальну ідею щодо різних рівнів і застосовано поріг "de minimis", за якого найменш значущі (на які сукупно припадає менше 3%) джерела викидів до уваги не беруться. Методи ґрунтуються на IPCC 2006.

Методика скорочення викидів: Цей інструмент допоможе розробити "План дій щодо захисту клімату" та "Заходи щодо скорочення викидів парникових газів". Див.

http://project2degrees.org/Help/Emissions%20Tracker%20Help.htm#_Toc212446053

Б. Міжнародний протокол аналізу викидів парникових газів місцевими органами самоврядування

Найменування документа: Міжнародний протокол аналізу викидів парникових газів місцевими органами самоврядування. Робоча версія 1.0

Призначення: Пропонується набір легко виконуваних настанов на допомогу органам місцевого самоврядування при визначенні обсягів викидів парникових газів від їх внутрішньої діяльності та від діяльності цілих громад в їхніх геополітичних межах

Розробник: ICLEI

Документація розміщена на:

http://www.iclei.org/fileadmin/user_upload/documents/Global/Programs/GNG/LGGHGEmissionsProtocol.pdf

Інструмент: Асоціацією ICLEI розроблено інструмент HEAT, ознайомитися з яким можна за адресою:

<http://heat.iclei.org/ICLEIHEAT/portal/main.jsp>

Він може не повністю відповідати останнім протоколам, але його актуалізація проводиться.

Межі: Два паралельні аналізи викидів – один для *діяльності місцевого органу самоврядування*, а інший для всіх секторів *громади*, тобто два розмежування: організаційне та геополітичне.

Сфера поширення: *Викиди від діяльності органу самоврядування:* Рубрика 1: прямі джерела викидів у власності місцевого органу самоврядування; рубрика 2: непрямі джерела викидів, обмежені електроенергією, централізованим тепlopостачанням, споживанням пари та холоду; рубрика 3: усі інші непрямі та матеріалізовані викиди, значною мірою підконтрольні органу місцевого самоврядування або такі, на які він має вплив. У деяких випадках мають ураховуватися й викиди внаслідок виконання підрядних робіт, наприклад якщо такі роботи звичайно виконуються органом місцевого самоврядування або раніше (до базового року) входили до сфери діяльності даного органу.

Викиди в масштабах громади: рубрика 1: усі прямі викиди у даних геополітичних межах; рубрика 2: непрямі джерела викидів, обмежені електроенергією, централізованим тепlopостачанням, споживанням пари та холоду; рубрика 3: усі інші непрямі та матеріалізовані викиди внаслідок діяльності в даних геополітичних границях.

Сектори: Стационарні спалювальні установки, споживання електричної та теплової енергії, пересувні спалювальні установки, промислові процеси та використання продукції, сільське господарство, лісове господарство та інші види землекористування, відходи. У кадастрі місцевого органу самоврядування використання енергії розбито на будівлі та споруди, вуличне освітлення та знаки регулювання дорожнього руху, а також оброблення води та водопостачання й очищення стічних вод.

Сполуки: усі парникові гази, передбачені Кіотським протоколом

Методика щодо стаціонарних спалювальних установок

Вихідні дані щодо використання палива: Дані про загальне використання палива громадою слід одержувати в основних постачальників енергії. За можливості ці дані слід групувати за постачальниками енергії у секторах економіки (комунально-побутове господарство, торгівля та промисловість). Важливо, щоб все паливо, поставлене для цілей вироблення електроенергії чи централізованого тепло- та холодопостачання (наприклад, вироблення пари), яке має постачатися в енергомережу (і потім може бути класифіковане як таке, що належить до джерел викидів у рубриці 2), простежувалося і обліковувалося окремо.

Вихідні дані щодо споживання електроенергії та теплової енергії: Дані про загальне використання палива громадою слід одержувати в основних постачальників енергії.

Коефіцієнт викидів для електроенергії: Кадастр органу місцевого самоврядування: Урахованою в аналізі має бути енергія, що надходить в енергомережу від всіх постачальників електроенергії. Бажано збирати дані за окремими об'єктами. Коефіцієнти викидів для органів місцевого самоврядування можуть розроблятися,

наприклад, якщо об'єкти генерування електроенергії відмінні від тих, що входять до більшої енергомережі.

Кадастр громади: Місцеві органи самоврядування повинні намагатися прийняти такі коефіцієнти викидів, які б максимально точно відбивали наслідки рішень, що приймаються на місцевому рівні стосовно споживання електроенергії чи централізованого тепло- чи холодопостачання. У деяких випадках це вимагатиме використання регіонального коефіцієнту викидів, а в інших – коефіцієнту викидів, прийнятого для конкретного об'єкту.

Коефіцієнт викидів від когенераційних установок: У когенераційних установках використання палива поділяють на вироблення електрики та тепла, залежно від виду енергії на виході установки. Якщо для централізованого тепlopостачання використовується "відхідне тепло", тобто його джерелом є таке, що вже працює (наприклад, тепло при спаленні відходів), його можна вважати вуглецево-нейтральним, за умови що воно ураховане в іншому розділі кадастру.

Закупівлі зеленої електроенергії: не розглядаються.

Методика щодо транспортних засобів:

Вихідні дані: У кадастрі місцевого органу самоврядування викиди від спалення пального мобільними джерелами обчислюються виходячи з пального, витраченого транспортними засобами, яким даний орган володіє чи розпоряджається. Або ж викиди від транспортних засобів можна оцінювати за кілометражем та ККД різних транспортних засобів. Сюди можна включити й проїзд працівників до місця роботи і в зворотному напрямку, а також користування ними повітряним транспортом.

У кадастрі громади, розрахунок викидів від спалення пального мобільними джерелами в ідеалі має ґрунтуватися на споживанні пального, але такі дані, як правило, відсутні. У такому разі викиди обчислюють за кілометражем (рубрика 1). Викиди рубрики 3 – це або викиди дорожніх транспортних засобів, використовуваних членами громади, або викиди, обраховані на підставі потреб у перевезеннях у мешканців та підприємств. Для авіаперевезень є два варіанти: (1) авіарейси з території громади і (2) обслуговування потреб членів громади. За першим варіантом обчислюють споживання пального для авіарейсів, виконуваних з території громади. За другим варіантом визначають всі аеропорти в регіоні, здатні обслуговувати потреби членів громади. Після цього, виходячи із загального споживання пального та інформації про частку членів громади у всіх рейсах, обчислюють спожите пальне. Морський транспорт: ураховують викиди в геополітичних межах громади. У рубриці 3 на основі завантаженого на судна палива враховують морський транспорт, що виходить з території громади.

Біопаливо: Викиди від біопалива протягом його життєвого циклу не враховуються, але вони можуть розглядатися у рубриці 3 викидів. При прийнятті рішень про використання цих видів палива органам місцевого самоврядування пропонується розглянути викиди джерел певних видів біопалива ще на стадії їх одержання.

Методологічні рівні: Для коефіцієнтів викидів описано три рівні. Перший рівень: коефіцієнти викидів IPCC; другий рівень: коефіцієнти викидів для конкретних країн; третій рівень: деталізовані коефіцієнти викидів з урахуванням робочих умов, технології спалення тощо. При розгляді даних за видами діяльності, перший рівень – це, наприклад, середнє споживання палива в країні на душу населення, другий рівень застосовує деякі інші дані, а третій рівень базується на, приміром, на обліку енергоспоживання лічильниками.

Методика оцінювання скорочення викидів: не застосовується

В. Протокол викидів парникових газів: Корпоративний стандарт обліку та звітності (WRI/WBCSD)

Найменування документа: Протокол викидів парникових газів: Корпоративний стандарт обліку та звітності
Переглянуте видання.

Призначення: Призначений на допомогу компаніям⁵ у складанні кадастру парникових газів, який би відбивав повну і точну картину викидів, завдяки застосуванню стандартизованих підходів та принципів; для спрощення та здешевлення створення кадастру парникових газів; для надання бізнесу корисної інформації для побудови ефективної стратегії контролю та скорочення викидів парникових газів; для надання інформації, яка сприяє участі у добровільних та обов'язкових програмах зі скорочення викидів парникових газів; для збільшення однотипності та прозорості обліку парникових газів і відповідної звітності різними компаніями та в рамках різних програм щодо парникових газів.

Розробник: Всесвітня рада підприємців зі сталого розвитку (WBCSD) та Всесвітній інститут ресурсів (WRI).

Документація розміщена на: <http://www.ghgprotocol.org/files/ghg-protocol-revised.pdf>

Інструмент: Пропонується кілька інструментів для різних секторів промисловості. Так, наприклад, є інструмент обчислення викидів від закупленої електроенергії, тепла та пари, інструмент розподілу викидів від когенераційної установки та інструмент обчислення викидів парникових газів від транспорту чи мобільних джерел. Інструменти розміщені за адресою:

<http://www.ghgprotocol.org/calculation-tools/all-tools>

Межі: Два види розмежування кадастрів для компаній: (1) Організаційні межі: метод звичайних акцій або фінансового контролю та (2) Операційні межі.

Сфера поширення : Рубрика 1: прямі викиди парникових газів від джерел у власності чи управлінні компанії; рубрика 2: викиди від генерування закупленої електроенергії, тепла та пари; рубрика 3 (додаткова): інші непрямі викиди. Викиди від проданої електроенергії власного виробництва з викидів рубрики 1 не віднімаються. Втрати від передавання та розподілу включаються рубрику 2, якщо компанія володіє чи управляє мережею передавання/розподілу. Кінцеві споживачі втрати від передавання/розподілу не враховують. Перепродувана закуплена електроенергія віднесена до рубрики 3, тоді як використовувана закуплена електроенергія віднесена до рубрики 2, а електроенергія власного вироблення віднесена до рубрики 1.

Сектори: Усі, але відсутня методика секвестру вуглецю.

Сполуки: усі парникові гази, передбачені Кіотським протоколом

Методика щодо стаціонарних спалювальних установок

Вихідні дані щодо використання палива: залежно від конкретної компанії

Вихідні дані щодо споживання електроенергії та теплової енергії: залежно від конкретної компанії

Коефіцієнт викидів для електроенергії: Рекомендується одержати коефіцієнти викидів для закупленої електроенергії, з урахуванням конкретного джерела або постачальника. За їх відсутності слід використовувати середні значення для енергомережі.

Коефіцієнт викидів парникових газів: не задається

Закупівлі зеленої електроенергії: ураховуються як захід зі зниження викидів

Методика щодо транспортних засобів:

Вихідні дані: Детальні дані про транспортні засоби у власності компанії.

Біопаливо: виходячи з біомаси/біопалива, що вказується окремо в пунктах даних.

⁵ Попри те, що цей протокол на розрахований на місцеві органи самоврядування, ми включили його тому, що поданий у цьому документі чіткий і докладний опис може бути корисний для вироблення методик складання кадастрів у рамках Угоди мерів. До того ж цей протокол брався за основу при розробленні інших протоколів

Методологічні рівні: не використовуються

Методика скорочення викидів: Якщо скорочення викидів має місце у рамках даного кадастру, то такі скорочення враховуються в кадастрі, і потреби в їх окремому зазначенні немає. Прикладом скорочення, яке має вказуватися окремо, є заміна викопного палива паливом на основі відходів, за рахунок чого скорочуються викиди зі звалищ, які б в іншому випадку до кадастру компанії не вносилися. Іншим прикладом є запровадження когенераційної установки, що збільшує викиди, які вносяться до кадастру компанії, але при цьому скорочує викиди інших кінцевих споживачів електроенергії від енергомережі.

Віддача від виконання проекту Спочатку обирають базовий сценарій, після чого обчислюють скорочення для даного проекту як різницю між базовими викидами та викидами згідно з даним проектом. Має бути продемонстрована додатковість. Потім установлюють та обчислюють відповідні вторинні ефекти. Після цього розглядають зворотність (наприклад, чи є небезпека у разі секвестру вуглецю повернення вуглецю назад в атмосферу). І, на кінець, уникають подвійного врахування: наприклад, у разі непрямой віддачі, слід передбачити, щоб на безпосередньому джерелі викидів вона не враховувалася так само.

Г Протокол викидів парникових газів: Протокол викидів парникових газів для обліку в рамках проекту (WRI/WBCSD)

Найменування документа: Протокол викидів парникових газів для обліку в рамках проекту

Призначення: запропонувати надійний та прозорий підхід до кількісного визначення та звітності про скорочення викидів парникових газів за рахунок виконання проектів, спрямованих на таке скорочення; підвищити надійність обліку завдяки застосуванню загальноприйнятих концепцій, процедур та принципів обліку і створити базу для гармонізації різних ініціатив та програм зі зниження викидів парникових газів, передбачених проектами.

Розробник: Всесвітня рада підприємців зі сталого розвитку (WBCSD) та Всесвітній інститут ресурсів (WRI).

Документація розміщена на: http://www.ghgprotocol.org/files/ghg_project_protocol.pdf

Інструмент: Інструменти для проектів відсутні, але подаються посилання на інструменти, розроблені для корпоративного стандарту обліку та звітності (див. вище)

Межі: Межі проекту. Межі оцінювання парникових газів повинні бути чітко визначені і вказані. Межі оцінювання парникових газів повинні охоплювати первинні і суттєві вторинні ефекти від всіх видів діяльності за цим проектом.

Розбивка за категоріями: Первинні та вторинні ефекти проекту.

Сектори: Усі сектори, що мають відношення до проекту. Окремі методичні вказівки для проектів LULUCF.

Сполуки: усі парникові гази, передбачені Кіотським протоколом

Методика щодо стаціонарного спалення: Викиди від спожитого в межах даного проекту палива та електроенергії, із урахуванням як первинних, так і вторинних ефектів. Зміни викидів при стаціонарному спаленні може бути або прямим ефектом проекту (тобто це конкретні зміни викидів парникових газів, які мають бути досягнуті в рамках передбачених даних проектом дій) або його вторинним ефектом (непередбачувані зміни, викликані діями в рамках проекту).

Методика щодо транспортних засобів:

Вихідні дані: Детальний опис використання пального тощо, якщо даний проект передбачає перевезення матеріалів, працівників, продукції чи відходів.

Методологічні рівні: не застосовуються

Методика скорочення викидів: Так, це протокол для проектів.

Д. Інструменти ADEME. Bilan carbone

Найменування документа: Методичні вказівки (Версія 5.0). Завдання та головні елементи обліку викидів парникових газів

Призначення: Метод обчислення викидів парникових газів, призначений для компаній та місцевих органів влади. Bilan carbone містить методологічну книгу; довідник з коефіцієнтів викидів; інструменти Excel для територіального та організаційного принципів побудови баз даних з 1500 коефіцієнтами викидів; низку інших інструментів Excel, які, наприклад, допомагають користувачу генерувати дані.

Розробник: ADEME (Агенція з довкілля та раціонального використання енергії).

Документація розміщена на:

<http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=15729&m=3&catid=22543>

Інструмент: Інструмент пропонується.

Межі: У модулі для місцевих органів влади пропонується два різні методи: територіальний та "активів та послуг". Територіальний метод поширюється на викиди, що мають місце в даних географічних межах (прямі викиди) і є результатом діяльності на цій території (непрямі викиди). Метод "активів та послуг" поширюється на джерела викидів, якими безпосередньо володіє місцевий орган влади.

Сфера поширення: Включає всі викиди, передбачувані методом оцінювання життєвого циклу (рубрики 1,2 та 3).

Сектори: Територіальний метод ураховує викиди парникових газів від виробництва енергії, промисловість, сільське господарство та рибальство (включаючи виробництво добрив), торговельну діяльність, житлово-комунальне господарство, вантажоперевезення, пасажирські перевезення, будівництво (включаючи будівництво доріг), перероблення відходів, вироблення перероблених відходів, споживання харчових продуктів.

Метод "активів та послуг" полягає в оцінюванні викидів парникових газів під операційним контролем місцевого органу влади.

Сполуки: усі парникові гази та фреони, передбачені Кіотським протоколом

Методика щодо стаціонарного спалювання:

Вихідні дані щодо використання палива: покази лічильників/рахунки за комунальні послуги (рекомендований варіант); показні дані за рік, нормалізовані за градусо-днями опалення чи охолодження (альтернативний варіант), або розрахунок кількості палива виходячи з порівнюваних об'єктів та площі (альтернативний варіант).

Вихідні дані щодо споживання електроенергії та тепла: покази лічильників/рахунки за комунальні послуги (рекомендований варіант); розрахунок спожитої електроенергії виходячи з порівнюваних об'єктів та площі (альтернативний варіант). Для житлово-комунального комплексу електроенергія на опалення та інші статті споживання електроенергії обчислюються окремо.

Коефіцієнт викидів для електроенергії: Верифікований коефіцієнт викидів для конкретного комунального підприємства або стандартний коефіцієнт викидів для національної енергомережі.

Коефіцієнт викидів парникових газів: Конкретні методичні вказівки відсутні.

Закупівлі зеленої електроенергії: Закупівлі зеленої електроенергії мають ураховуватися. Це правило може підлягати зміні.

Методика щодо транспортних засобів: У територіальному модулі пропонуються різні підходи: (1) транспорт, що відправляється або прибуває на дану територію; (2) перевезення громадян, що мешкають на даній території; (3) перевезення громадян з інших місцевостей (туризм, бізнес, відвідання родин)

Вихідні дані: Пряме споживання пального або середнє зі значень споживання за типом транспортного засобу (вихідні дані: автомобіле-кілометр) або середнє за типом перевезень (вихідні дані: пасажиро-кілометри), або середнє за типом/розміром території (вихідні дані: кількість мешканців та розмір території).

Ураховуються літаки, судна, поїзди, автомобілі та міський громадський транспорт.

Для вантажних перевезень: Пряме споживання пального або кількість тонно-кілометрів за класом вантажних автомобілів/літаків/суден/поїздів або середнє значення на кількість мешканців (тільки для суден та вантажних автомобілів).

Біопаливо: урахується через "національну номенклатуру" для транспортного сектору. Користувач може задати 100% біопалива, якщо це відповідає реальності (метод "активів та послуг")

Методологічні рівні: не розглядаються

Методика скорочення викидів: відсутня

Е. Протоколи Каліфорнійського проекту California Climate Action Registry

Найменування документа: Посібник Програми Climate Action Reserve (та різні документи для різних секторів)

Призначення: Ознайомити з правилами, порядком та процедурами реєстрації проектів та нарахування балів за скорочення в програмі Climate Action Reserve. Також описується застосований програмою Reserve процес розроблення протоколів для визначення прийнятності проектів скорочення викидів вуглецю та розрахунків скорочення викидів за цими проектами.

Розробник: Каліфорнійський проект California Action Registry

Документація розміщена на: <http://www.climateregistry.org/tools/protocols.html>

Інструмент: Інструмент CARROT розмішений за адресою <http://www.climateregistry.org/tools/carrot.html>

Межі: межі проекту

Сектори: Залежно від проекту. На сьогоднішній день пропонуються методичні вказівки для певних типів проектів стосовно тваринництва, лісового господарства, звалищ та лісопарків.

Сполуки: залежно від проекту

Методика щодо стаціонарного спалювання: не розглядається (акцент зроблено на інших секторах)

Методика щодо транспортних засобів: не розглядається (акцент зроблено на інших секторах)

Методологічні рівні: не розглядаються

Методика скорочення викидів: Методики для проектів зі скорочення викидів у таких секторах: тваринництво, лісове господарство, звалища, лісопарки

Ж. GRIP

Найменування документа: Протокол регіонального кадастру викидів парникових газів (G.R.I.P.)

Призначення: Орієнтований на зацікавлені сторони метод спрямований на взаємне навчання у три етапи: (1) створення регіонального кадастру парникових газів; (2) розроблення "Енергетичних сценаріїв"; (3) використання результатів сценаріїв для складання планів.

Розробник: Манчестерський університет, Центр міської та регіональної екології, Школа довкілля та розвитку.

Документація розміщена на: <http://www.grip.org.uk/Home.html>

Інструмент: Інструмент розміщено за адресою <http://www.carboncaptured.org.uk/>

Межі: Геополітичні межі регіону чи муніципалітету

Сфера поширення: Рубрики 1 та 2. Крім того, викиди від перероблення відходів, коли вони утилізуються за межами регіону (рубрика 3).

Сектори: Енергетика, промислові процеси, сільське господарство та відходи

Сполуки: Усі парникові гази, передбачені Кіотським протоколом

Методика щодо стаціонарного спалювання:

Вихідні дані щодо використання палива: природний газ, тверді види викопного палива, рідкі види викопного палива, біомаса

Вихідні дані щодо споживання електроенергії та тепла: використовувані для генерування види палива, обсяги генерування, споживання за секторами, втрати.

Коефіцієнт викидів для електроенергії: Розглядаються три складові електроенергії: з енергомережі, з когенераційних установок і з об'єктів генерування на місці споживання.

Коефіцієнт викидів парникових газів: Викиди від когенераційних установок відносять до кінцевого споживача і ділять на чотири складові: спожите тепло, спожита електроенергія, втрати електроенергії та втрати тепла.

Вищенаведені дані стосуються ситуацій, коли наявні дані про діяльність. Якщо такі дані відсутні, то для оцінювання діяльності можна застосовувати передбачені GRIP коефіцієнти перерахунку, наприклад, для господарської діяльності за секторами, ВВП, домогосподарств, витрат домогосподарств на паливо та способів утилізації відходів.

Методика щодо транспортних засобів:

Вихідні дані: споживання пального за типом палива. Якщо такі дані наявні, то для оцінювання викидів використовують передбачені GRIP коефіцієнти перерахунку. До згаданих коефіцієнтів належать, наприклад, число транспортних засобів у власності та кілометраж з розрахунку на кожний режим і на одну особу.

Методологічні рівні: Три різні рівні. Найбільшу точність забезпечують методи першого європейського рівня GRIP, тоді як з методами третього рівня пов'язаний найвищий рівень невизначеності.

Методика скорочення викидів: пропонується інструмент створення сценарію для полегшення розгляду.

И. ECoRegion

Найменування документа: ECoRegion - Regional Energy- und Greenhouse Gas Balances (веб-сайт)

Призначення: Місцевим та регіональним органам влади пропонується простий та надійний метод обчислення енергоспоживання та викидів CO₂. За рахунок надання тієї самої методики, тих самих національних даних та розрахункових параметрів з щорічною централізованою актуалізацією даних у розміщеному в Інтернеті інструменті, уможливується зіставлення кадастрів викидів різних міст і усунення відмінностей, що виникають через застосування власних інструментів.

Цей інструмент дозволяє створити так званий "початковий баланс", за якого викиди CO₂ у місті обчислюють пропорційно до населення та загальній кількості працівників у 19 секторах економіки (низхідний принцип). З цього початкового балансу можна обчислити "кінцевий баланс" з індивідуальними даними. (висхідний принцип). За відсутності місцевих даних, залишають значення, обчислені у початковому балансі, і таким чином одержують повні сукупності даних по викидах у різних секторах, які більш-менш відбивають місцеві умови.

Розробник: Ecospeed у співпраці з Climate Alliance, Європейською нагородою з енергетики, швейцарськими кантонами та Федеральною службою енергетики та довкілля Швейцарії

Документація розміщена на:

http://www.ecospeed.ch/eco2region/data/ECoRegion_Flyer_EN_20091001.pdf

http://www.ecospeed.ch/eco2region/data/ECoRegion_Short_Instruction_EN_20091001.pdf

http://www.ecospeed.ch/eco2region/data/ECoRegion_Communities_EN_20091001.pdf

http://www.ecospeed.ch/eco2region/data/ECoRegion_Methodology_EN_20091001.pdf

Інструмент: Різні версії цього інструменту можна придбати на

<http://www.ecospeed.ch/>

ECoRegion^{smart} – це інструмент моніторингу кінцевого використання енергії та викидів CO₂ за домогосподарствами, а також секторами економіки та транспорту. ECoRegion^{pro} також розрахований на промисловість, інші джерела, не пов'язані з енергетикою, та всі парникові гази. ECoRegion^{premium} - це покращена версія ECoRegion^{pro}, яка передбачає розрахунок сценаріїв та визначення заходів. ECoRegion^{community} може застосовуватися для управління групою міст та муніципалітетів, які використовують ECoRegion.

Межі: ECoRegion забезпечує обчислення кінцевої енергії, первинної енергії та відповідних викидів CO₂ для міст та муніципалітетів, а також для "громад", якими в цьому разі виступають групи місцевих органів влади в округах та регіонах, але ними можуть також бути й члени однієї мережі чи робочої групи.

Сфера поширення: Головними даними в ECoRegion є кінцеве споживання енергії в регіоні (подібно до категорії №1 в IPCC). Крім того, ECoRegion дозволяє одержувати значення викидів CO₂ виходячи з кінцевої енергії, проводити аналіз LCA для енергії та обраховувати значення викидів CO₂ за методом LCA.

Сектори: Споживання енергії приватними господарствами, сільське господарство, промисловість, енергетика (вироблення енергії та теплопостачання на місцевому рівні), сфера послуг, муніципальні будівлі, освітлення громадських місць та муніципальна інфраструктура (збирання, утилізація та перероблення відходів на муніципальному рівні, установки з перероблення відходів), пасажирські та вантажні перевезення з таким розбиттям: дорожній транспорт, залізничний транспорт, судноплавство та авіація.

Сполуки: Усі парникові гази, передбачені Кіотським протоколом

Методика щодо стаціонарного спалювання: Метод складання балансу CO₂ визначається споживанням енергії у муніципалітеті. ECoRegion дозволяє обчислити споживання електроенергії чи теплової енергії централізованого теплопостачання, а також споживання інших носіїв енергії, таких як газ, біогаз, деревина, вугілля, відходи, топкове паливо та олії.

Коефіцієнт викидів для електроенергії та централізованого теплопостачання: Муніципалітети та громади можуть обчислювати споживану ними електроенергію і викиди CO₂, застосовуючи національну номенклатуру постачання електроенергії та централізованого опалення або через розроблення власних місцевих чи регіональних номенклатур.

Методика щодо транспортних засобів. Обчислення для транспортного сектору виконують у чотирьох різних категоріях: приватні транспортні засоби (мотоцикли та автомобілі), місцевий громадський транспорт (автобуси, метро, приміське та районне залізничне сполучення), транспорт дальнього сполучення (міжміські залізничні перевезення та авіаперевезення) та вантажні перевезення (вантажний автотранспорт, залізничний транспорт та водний транспорт).

Вихідні дані: Показники для транспортних засобів обчислюють у людино-кілометрах чи тонно-кілометрах, причому для обчислення споживання пального у різних режимах перевезення беруть до уваги номенклатуру пального та параметри на душу населення або на тонну пального. До цієї номенклатури та параметрів на душу населення та тонну пального можна вносити місцеві та регіональні поправки.

Методологічні рівні: (а) Низхідний метод: Для підрахунку у першому наближенні місцевого споживання енергії використовують основні дані на душу населення чи на одного працюючого для даної країни (споживання енергії на душу населення) і число мешканців та працюючих у даній місцевості. (б) Висхідний метод: усі наявні на місцевому рівні дані можна напряму заводити в ECORegion. Ці дані заміщають всі дані, що були попередньо обраховані за низхідним методом. (в) Інтер-/екстраполяція: Якщо місцевих даних за деякі роки бракує, то відсутні роки можуть бути інтер- чи екстрапольовані з наявних даних безпосередньо в ECORegion. Такі дані точніші за одержувані низхідним методом, але менш точні за одержувані висхідним методом.

Методика щодо скорочення викидів: пропонується інструмент складання сценарію

К. Місцеві та регіональні оцінки викидів в 2005-2006 рр. у Сполученому Королівстві

Найменування документа: Місцеві та регіональні оцінки викидів в 2005-2006 рр. у Сполученому Королівстві.

Призначення: Провести просторову розбивку національного кадастру CO₂ за кінцевими споживачами, за якої викиди від виробництва та перероблення палива (у тому числі електроенергії) відносять до користувачів цього палива, таки чином відображаючи загальні викиди, пов'язані з використанням даного палива.

Розробник: АЕА. Звіт департаменту довкілля, продовольства та у справах міст.

Документація розміщена на:

<http://www.defra.gov.uk/environment/statistics/globalatmos/download/regionalrpt/local-regionalco2-report06.pdf>

Інструмент: Інструментів не розроблено. Це дослідження, яке має на меті просторову розбивку викидів у Сполученому Королівстві і не становить собою методики для муніципалітетів.

Межі: Просторова розбивка національного кадастру CO₂ за кінцевими користувачами, на відміну від урахування викидів за їхнім джерелом.

Сфера поширення: Викиди за джерелом від точкових джерел викидів на виробництвах (рубрика 1); інші викиди відносять до місця споживання енергії (рубрика 2).

Сектори: Промислова та комерційна електроенергія, промисловий та комерційний газ, великі користувачі газу в промисловості та торгівлі, промислова та комерційна нафта, промислове та комерційне тверде паливо, технологічні гази в промисловості та торгівлі, промислові та комерційні відходи та біопаливо, промислові та комерційні джерела викидів, крім палива, промисловий вездорожній транспорт, залізничний дизельний транспорт, нафта в сільському господарстві, тверде паливо в сільському господарстві, джерело викидів в сільському господарстві, крім палива, побутова електроенергія, газ власного видобутку, нафта власного видобутку, тверде паливо власного видобутку, побутовий газ власного видобутку, продукція власного виробництва, автотранспорт на бензині на дорогах категорії А, дизельний автотранспорт на дорогах категорії А, автотранспорт на бензині на автомагістралях, дизельний автотранспорт на автомагістралях, автотранспорт на бензині на другорядних дорогах, дизельний автотранспорт на другорядних дорогах, інший автодорожній транспорт, LULUCF (землекористування, зміни в землекористуванні та лісове господарство).

Сполуки: CO₂

Методика щодо стаціонарних спалювальних установок:

Вихідні дані щодо використання палива: промислове та комерційне споживання газу територіями у віданні місцевих органів влади обраховується за даними обліку лічильниками. Щодо споживання газу застосовується поправка на погоду за середніми даними за 17 років.

Викиди точкових джерел у промисловості розглядаються як такі, що мають місце "від джерела" і їх не відносять до кінцевого споживача продукції. Для точкових джерел використовуються дані по конкретних об'єктах.

Карти розподілу викидів для малих виробництв зі спаленням палива, сфери послуг, торгівлі та сільського господарства (стаціонарні спалювальні установки) складають за даними про число працюючих на рівні суб'єктів господарської діяльності за кодами Стандартної промислової класифікації (SIC) і інформації відділу споживання енергії BERR (департаменту з бізнесу, підприємництва та реформи системи регулювання) про використання палива у промисловості та торгівлі Сполученого Королівства в 2005 році.

Вихідні дані щодо споживання електроенергії та теплової енергії: Споживання електроенергії на місцевому рівні визначають за фактичними або розрахунковими даними обліку лічильниками.

Коефіцієнт викидів для електроенергії: Викиди, пов'язані із споживанням електроенергії, оцінювалися на підставі середнього коефіцієнту для Сполученого Королівства за відповідний рік у кт CO₂/ГВт-год.

Коефіцієнт викидів парникових газів: не використовується.

Закупівлі зеленої електроенергії: для всієї країни використовується той самий коефіцієнт викидів, тобто, закупівлі зеленої електроенергії не відокремлюються.

Методика щодо транспортних засобів:

Вихідні дані: При обчисленні викидів автотранспорту виходять з припущення про однорідність структури автопарку у всій мережі автошляхів Сполученого Королівства за показниками терміну експлуатації та складу пального (звідси можливість використання національних розрахункових даних). До розрахунку береться шість різних типів автотранспортних засобів. Карти споживання пального для Сполученого Королівства розраховують множенням транспортних потоків на коефіцієнти споживання пального залежно від швидкості. Дані про транспортні потоки для основних доріг одержують з точок обліку руху автотранспорту. Для другорядних доріг такі дані відсутні, а тому застосовуються середні регіональні потоки за типами автотранспортних засобів. Дані про кілометраж розраховують виходячи з інтенсивності руху й розбивки за типом пального та протяжністю доріг кожного типу.

Біопаливо: не розглядається.

Методологічні рівні: не застосовуються

Методика щодо скорочення викидів: не застосовується

3. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО ІСНУЮЧІ МЕТОДИКИ

У таблиці 1 нижче зведено підходи, межі, сектори, сполуки та сфери поширення різних методик для оцінювання їхньої придатності для складання Базового кадастру викидів у рамках Угоди мерів.

У таблиці 1 зведено такі параметри:

- Підхід: за територією або за методом LCA
- Межі: географічні, організаційні/операційні, проект
- Сектори: енергетика, транспортні засоби, промислові процеси, сільське господарство, землекористування, зміни в землекористуванні та лісове господарство (LULUCF) та відходи
- Сполуки: CO₂, CH₄, N₂O, фреони (HFCs, PFCs, SF₆)
- Сфера поширення: рубрика 1 (викиди на території муніципалітету), рубрика 2 (непрямі викиди у зв'язку з виробленням електроенергії, тепла/холоду/пари, використовуваних на території муніципалітету), рубрика 3 (всі інші непрямі викиди)

Таблиця 1. Зведення існуючих методик

Позначення	Підхід		Межі			Сектори						Парникові гази				Рубрика		
	Територ.	LCA	Географічні	Організаційні/операційні	Проект	Енергетика	Транспортні засоби	Промислові процеси	Сільське господарство	LULUCF	Відходи	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Фреони	1	2	3
А	X	X*	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Б	X	X*	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
В	X	X		X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Г	X				X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Д	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Е	X				X				X	X	X	X	X		X			
Ж	X		X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X**
З	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
И	X		X			X	X				X				X	X		

* LCA тільки в рубриці 3

** рубрика 3 тільки щодо утилізації відходів за межами розглядуваної географічної території

Пояснення до позначень

- А. Інструмент відстеження викидів Emission Tracker (Project 2 degree, Ініціатива Клінтона щодо захисту клімату)
- Б. Міжнародний протокол аналізу викидів парникових газів місцевими органами самоврядування
- В. Протокол викидів парникових газів: Корпоративний стандарт обліку та звітності (WRI/WBCSD)
- Г. Протокол викидів парникових газів: Протокол викидів парникових газів для обліку в рамках проекту (WRI/WBCSD)
- Д. Інструменти ADEME. Bilan carbone
- Е. Протоколи Каліфорнійського проекту California Climate Action Registry
- Ж. Інструмент GRIP
- И. ECORegion
- К. Місцеві та регіональні оцінки викидів в 2005-2006 рр. для Сполученого Королівства

4. КАДАСТРИ, ПЕРЕДБАЧЕНІ УГОДОЮ МЕРІВ

За результатами роботи, проведеної СНДЦ, DG TREN та офісом Угоди мерів, а також двох семінарів, організованих за участі практиків, було визначено та погоджено межі, сферу поширення та сектори Базового кадастру викидів, передбаченого Угодою мерів.

Передбачений Угодою мерів кадастр можна описати, використовуючи ту саму структуру, що й вище:

Межі: географічні межі місцевого органу влади

Сфера поширення: Прямі викиди від використання палива на даній території (рубрика 1); прямі на непрямі викиди внаслідок вироблення електроенергії, тепла та холоду, які споживаються на даній території (рубрики 1 та 2).

Сектори: Споживання енергії (електроенергія, тепло, холод), міський автотролейбусний транспорт та залізничні перевезення. Додатково можна включати звалища та інші джерела.

Сполуки: Як мінімум, CO₂. Додатково можна включати інші парникові гази.

Методика щодо стаціонарних спалювальних установок:

Вихідні дані щодо палива: використання палива на місцевому рівні (наприклад, для обігрівання будівель або для транспортних засобів), використання палива в мережі тепло- та холодопостачання та установках з вироблення електроенергії⁶.

Вихідні дані щодо споживання електроенергії та тепла: Обсяги тепла та електроенергії, що постачаються із-зовні, обчислюються як "споживання мінус місцеве виробництво" без урахування втрат під час транспортування.

Коефіцієнт викидів для електроенергії: За основу беруть національний або європейський коефіцієнт викидів (за принципами IPCC або LCA). Місцеве виробництво та закупівлі зеленої електроенергії місцевим органом влади можуть ураховуватися за спеціальними правилами.

Коефіцієнт викидів парникових газів: За основу беруть одержувану на виході енергію та ККД окремих виробничих процесів

Закупівлі зеленої електроенергії: У коефіцієнті викидів для електроенергії можуть ураховуватися закупівлі сертифікованої зеленої електроенергії місцевим органом влади.

Методика щодо транспортних засобів:

Вихідні дані: розрахунковий кілометраж, пройдений транспортними засобами у вуличній мережі на території місцевого органу влади.

Біопаливо: Якщо використовуються коефіцієнти викидів, що відповідають принципам IPCC, то біопаливо, вироблене в сталій спосіб, вважається CO₂-нейтральним. Якщо ж коефіцієнти викидів відповідають принципам LCA, то слід застосовувати спеціальні коефіцієнти викидів.

Методологічні рівні: Місцевий орган влади обирає, які коефіцієнти викидів він буде використовувати: ті, що ґрунтуються на принципах IPCC, або ті що передбачені LCA. Крім того, передбачена певна гнучкість при виборі місцевими органами влади того, які джерела викидів урахувати і якими коефіцієнтами викидів користуватися (наприклад, можна замість стандартних коефіцієнтів, вміщених у настанови, обрати місцеві коефіцієнти викидів).

Методика скорочення викидів: буде включена до настанов щодо найважливіших заходів.

⁶ Якщо вони не входять до числа тих, що пов'язані з торгівлею квотами на викиди в ЄС і їхня тепловиробність не перевищує 20 МВт. Місцеві органи влади можуть на свій розсуд включати й більші установки/агрегати, якщо ними виконані чи плануються до виконання заходи на таких установках чи агрегатах.

5. Порівняльний аналіз існуючих методик з метою визначення орієнтирів

Проведено порівняльний аналіз існуючих методик за їхньою придатністю для складання базових кадастрів викидів у рамках Угоди мерів. Кожна з методик оцінюється за обраними для визначення орієнтирів критеріями з виставленням однієї з таких оцінок:

ТАК – даний метод відповідає вимогам до базового кадастру викидів і застосовний для його розроблення

ЧАСТКОВО – даний метод частково відповідає вимогам до базового кадастру викидів і в деяких випадках застосовний для цієї цілі

НІ – даний метод не відповідає вимогам до базового кадастру викидів.

При оцінюванні існуючих методик використовувались такі критерії:

1. Інструмент – ТАК, якщо він наявний, НІ, якщо пропонується тільки опис методики
2. Географічні межі
3. Ураховувані викиди CO₂
4. Сфера поширення для транспортних засобів
5. Методика, прийнята щодо транспортних засобів
6. Сфера поширення для енергетичного сектору (вироблення та споживання електроенергії, тепла/холода, інших енергоносіїв)
7. Методика, прийнята щодо енергетичного сектору (наприклад, коефіцієнт викидів для електроенергії)

Таблиця 2. Порівняльний аналіз існуючих методик

	Інструмент	Географічні межі	CO ₂	Сфера поширення для транспортних засобів	Методика щодо транспортних засобів	Сфера поширення для енергетичного сектору	Методика щодо енергетичного сектору
А	ТАК	ТАК	ТАК	ТАК	ТАК	ЧАСТКОВО	ЧАСТКОВО
Б	ТАК	ТАК	ТАК	ТАК	ТАК	ЧАСТКОВО	ЧАСТКОВО
В	ТАК	НІ	ТАК	НІ	ЧАСТКОВО	НІ	ЧАСТКОВО
Г	НІ	НІ	ТАК	НІ	ЧАСТКОВО	НІ	ЧАСТКОВО
Д*	ТАК	ТАК	ТАК	НІ	ЧАСТКОВО	ЧАСТКОВО	ЧАСТКОВО
Е	ТАК	НІ	ТАК	НІ	НІ	НІ	НІ
Ж	ТАК	ТАК	ТАК	ТАК	ТАК	ЧАСТКОВО	ЧАСТКОВО
З	ТАК	ТАК	ТАК	ТАК	ЧАСТКОВО	ЧАСТКОВО	ЧАСТКОВО
І	НІ	ТАК	ТАК	ТАК	ЧАСТКОВО	ЧАСТКОВО	ЧАСТКОВО

* Розробники інструменту планують внести зміни до інструменту з тим, щоб він повністю відповідав вимогам Угоди Мерів у 2010 р.

- А. Інструмент відстеження викидів Emission Tracker (Project 2 degree, Ініціатива Клінтона щодо захисту клімату)
- Б. Міжнародний протокол аналізу викидів парникових газів місцевими органами самоврядування
- В. Протокол викидів парникових газів: Корпоративний стандарт обліку та звітності (WRI/WBCSD)
- Г. Протокол викидів парникових газів: Протокол викидів парникових газів для обліку в рамках проекту (WRI/WBCSD)
- Д. Інструменти ADEME. Bilan carbone
- Е. Протоколи Каліфорнійського проекту California Climate Action Registry
- Ж. Інструмент GRIP

И. ECORegion

К. Місцеві та регіональні оцінки викидів в 2005-2006 рр. для Сполученого Королівства

Відповідно до таблиці, більшість з методик доповнюються інструментами і таким чином мають практичну користь для користувачів⁷. Крім того, більшість з інструментів придатні для складання Базового кадастру викидів з погляду розглядуваних у них меж, і всі - з погляду врахування викидів CO₂. Кілька інструментів також придатні для оцінювання викидів від транспортних засобів для *Базового кадастру викидів*.

Методи, що застосовуються для оцінювання викидів від використання та вироблення електроенергії, тепла/холоду та інших енергоносіїв, різняться. У деяких з них відсутній облік цих викидів за геополітичними межами, інші враховують тільки паливо, спалюване в даних геополітичних межах і не враховують непрямі викиди внаслідок вироблення електроенергії чи тепла за межами даної території. А ще інші враховують спалюване на даній території паливо як викиди рубрики 1, а викиди за рахунок використовуваних у місті електроенергії та тепла відносять до рубрики 2, і у такому разі сумування цих двох рубрик приводить до подвійного врахування.

Як висновок, на наш погляд деякі інструменти більш наближені до прийнятих в контексті Угоди мерів правил та принципів, ніж інші⁸. Втім, для складання Базового кадастру викидів можна застосовувати кожен з поданих тут інструментів (як і інші існуючі інструменти, як вважаються придатними для цих цілей). При цьому місцевим органам влади рекомендується забезпечити відповідність результатів, які будуть відбиті у Базових кадастрах викидів, складених з використанням цих інструментів, вимогам, викладеним у формі ПДСЕР, відповідних вказівках та настановах щодо складання ПДСЕР.

⁷ Детального аналізу практичної застосовності для користувачів не проводилося.

⁸ У 2010 р. розробники ADEME та ECORegion планують внести зміни до інструментів з тим, щоб привести їх у відповідність до вимог, що ставляться до передбачених Угодою мерів кадастрів.